

1- (1 point pour la question choisie)

(a) La 2<sup>ème</sup> série de transition.

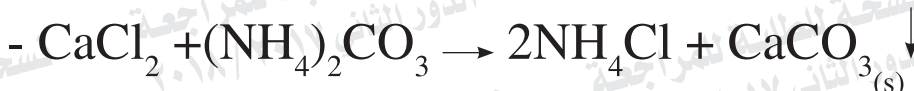
P 8

(b) Broyage.

p 21

2- (1 point pour la question choisie)

a- Mise en évidence de cation de calcium:



Il se forme un précipité blanc.

(P42)

b- Mise en évidence de cation de fer (II)



Il se forme un p.p.t blanc qui se transforme en blanc verdâtre en s'exposant à l'air.

3- (1 point pour la question choisie)

a- car la solution d'acétate d'ammonium est un électrolyte faible non complètement ionisé tandis que la solution de chlorure de sodium est un électrolyte fort complètement ionisé et la loi d'action de masse ne s'applique que sur les électrolytes faibles.

b- Parce que certains molécules ne possèdent pas une énergie cinétique très élevée qui leur permet de rompre les liaisons entre les molécules ou parce que certains molécules ne possèdent pas l'énergie d'activation. (p 59)

نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الفرنسية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الثاني - العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨

النموذج (أ)

٢

4- (1 point)

b- le nitrite et l'argent.

5- (1 point)



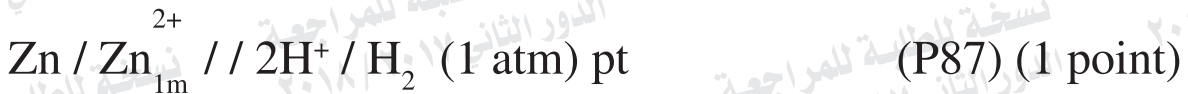
La couleur marron rougeâtre augmente (1/2 point)

6- (1 point)

(c)  $\text{Cr}^{2+} / \text{Mn}^{3+}$

7- (2 points)

L'expression symbolique de la cellule:



La force électromotrice d'une cellule galvanique:

F.E.M = le potentiel d'oxydation de l'anode + le potentiel de réduction de la cathode (1/2 point)

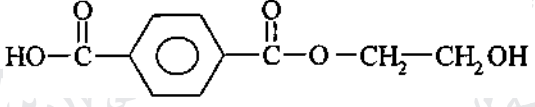
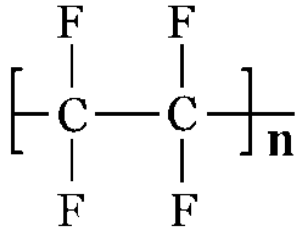
= 0.76 + zéro = 0.76 volt (1/2 point)

ou F.E.M = la différence entre les deux potentiels d'oxydation  
ou la différence entre les deux potentiels de réduction

نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الفرنسية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الثاني - العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨  
النموذج (i)

٣

8- (2 points)

Le polymère	Genre de polymérisation	La formule structurale de polymère
Dacron	Condensation (1/2 point)	 (1/2 point) (P.184)
Téflon	Addition (1/2 point)	 (1/2 point) (P.146)

نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الفرنسية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الثاني - العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨  
النموذج (أ)

٤

9- (P118) (2 points)

Les étapes: (1/2 point)

(1) on chauffe la matière organique (le cuir) avec l'oxyde de cuivre (II) dans un tube à essai qui supporte la chaleur.

(2) On fait passer les vapeurs et les gaz produits sur la poudre du sulfate de cuivre blanc anhydre ensuite dans l'eau de chaux

Observations:

La couleur (blanche) du sulfate de cuivre change en bleue et l'eau de chaux se trouble (1/2 point)



نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الفرنسية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الثاني - العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨

النموذج (أ)

٥

10- (1 point pour la question choisie)

(a) Les cellules primaires ou Les cellules galvaniques primaires (P20)

(b) La masse équivalente grammique (P101)

11- (1 point)

b- l'halogénéation du toluène.

12- (1 point)

Le sel de sulfure de cuivre  $CuS$

13- (1 point)

b- aminés

14- (1 point)

Car l'influence des 2 solutions de chlorure de sodium et d'acétate d'ammonium est neutre,

et par conséquent ils n'influent pas sur la couleur de l'indicateur.

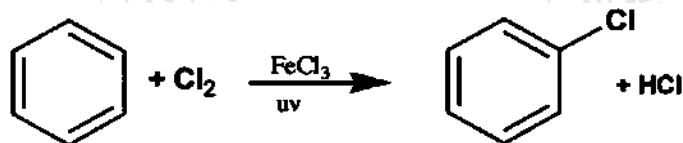
15- (1 point)

Car elle nécessite une alimentation continuelle du carburant à son fonctionnement et n'emmagasine pas l'énergie

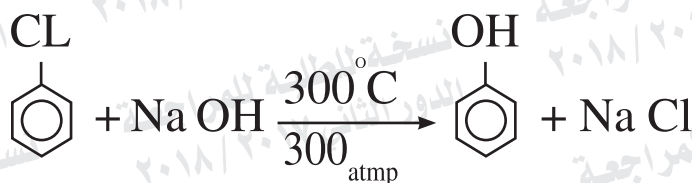
(P91)

16- (2 points pour la question choisie)

a)



(1 point)



(1 point)

b)



(1 point)



(1 point)

17- (2 points)



$$\frac{M_a V_a}{n_a} = \frac{M_b V_b}{n_b}$$

(1/2 point)

$$\frac{15 \times 0.2}{1} = \frac{M_b \times 10}{1} = \frac{15 \times 0.2}{10} = 0.3\text{M}$$

(1/2 point)

masse de KOH = concentration x volume x masse de molaire

$$= 0.3 \times 0.5 \times 56 = 8.4 \text{ g}$$

(1/2 point)

$$\text{le Pourcentage de KOH} = \frac{8.4}{10} \times 100 = 84 \%$$

(1/2 point)

نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الفرنسية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الثاني - العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨

النموذج (أ)

٧

18- (2 points)

En ajoutant du fer sur les deux acides:

- Avec l'acide sulfurique dilué, le gaz d'hydrogène se dégage. (1/2 point)



- Avec l'acide sulfurique concentré, Le gaz du dioxyde de soufre  $\text{SO}_2$  se dégage et a une odeur désagréable pénétrante et verdit un papier imbibé d'une solution de bichromate de potassium acidifié. (1/2 point)



19- (1 point pour la question choisie)



20- (1 point) pour la question choisie

(a) parce qu'ils ont presque le même rayon atomique, la même structure cristalline et les mêmes propriétés chimiques.

(b) Cela est due à la coopération des électrons de "4s" et "3d" pour former une forte liaison entre les atomes. (P16)

21- (1 point pour la question choisie)

(P41- 42)

a-

Indicateur	Phosphate de baryum	Sulfate de baryum
L'ajout de l'acide chlorhydrique dilué	Le p.p.t soluble dans l'acide dilué (P.40) (½ point)	Le p.p.t insoluble dans l'acide dilué (P.40) (½ point)

b-

Indicateur	Iodure d'argent	Phosphate d'argent
L'ajout d'une solution d'ammoniac concentrée	Insoluble (½ point)	Soluble (½ point)

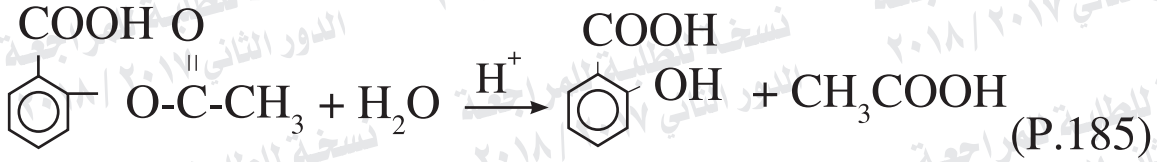


نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الفرنسية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الثاني - العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨

النموذج (أ)

٩

22- (1 point)



23- (1 point)

d- diamagnétique et incolore.

24- (1 point)

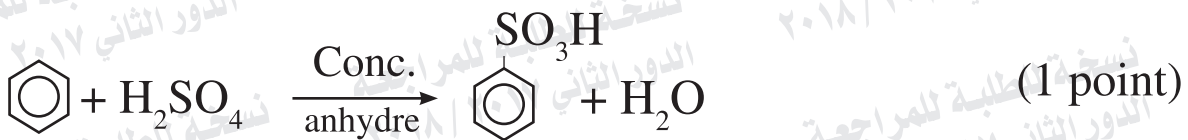
Par le dégagement de l'oxygène, la concentration de  $\text{SO}_3$  diminue

(1/2 point)

Par l'augmentation de la pression, la concentration de  $\text{SO}_3$  augmente

(1/2 point)

25- (2 points)



نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الفرنسية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الثاني - العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨  
النموذج (أ)

١٠

26- (2 points)

$$\text{La masse équivalente grammique} = \frac{27}{3} = 9 \text{ g}$$

$$\text{La quantité d'électricité } C = \frac{\text{masse de la matière précipitée} \times 96500}{\text{masse équivalente}}$$

(1/2 point)

$$\text{Quantité d'électricité} = \text{intensité du courant} \times \text{temps}$$
$$= \frac{96500 \times 1.8}{9} = 19300 \text{ C} \quad (1/2 \text{ point})$$

$$\text{temps} \times 10 = 19300 \text{ C} \quad (1/2 \text{ point})$$

$$\text{Temps} = \frac{19300}{10} = 1930 \text{ s} \quad (1/2 \text{ point})$$

نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الفرنسية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الثاني - العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨

النموذج (i)

١١

27- (2 points)



(B)

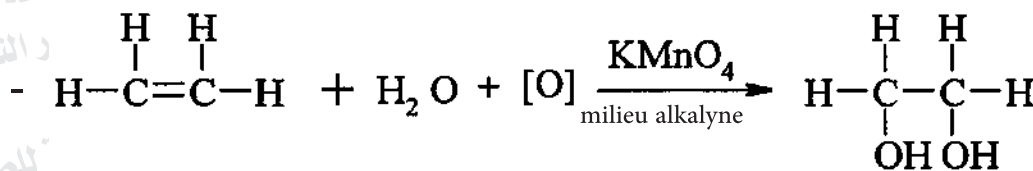
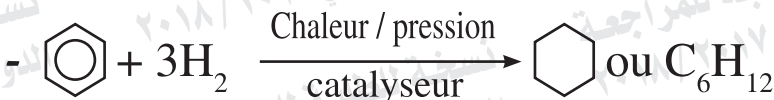


(A)



(P.156)

(1 point)



éthylène glycol

(1 point)

28- (1 point pour la question choisie)

a- Le titrage (P 43)

b- La solution standard (P 43)

29- (1 point)

Indicateur	Diméthyle éther	Alcool éthylique
Ajout d'un morceau de sodium	Ne réagit pas	Réagit et le sodium remplace l'atome de l'hydrogène du groupe hydroxyle, le gaz de l'hydrogène se dégage.
Ou l'ajout de permanganate de potassium ou l'ajout de bichromate de potassium	Pas d'effet Pas d'effet	Le violet du permanganate disparaît La couleur orange du bichromate de potassium verdit.

30- (1 point)

b- plus grand que 1

31- (1 point)

Il se forme une cellule galvanique où le fer actionne comme anode tandis que l'étain actionne comme cathode, alors le fer se rouille plus rapidement. (½ point)

نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الفرنسية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الثاني - العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨

النموذج (i)

١٣

32- (1 point)



$$K_{sp} = [\text{Ca}^{2+}] [\text{F}^{-}]^2 \quad (1/2 \text{ point})$$

$$= [2 \times 10^{-4}] [2 \times 2 \times 10^{-4}]^2 = 3.2 \times 10^{-11} \quad (1/2 \text{ point})$$

33- (1 point)

Le bicarbonate de magnésium formé est soluble dans l'eau mais après le chauffage, le carbonate de magnésium se forme et il n'est pas soluble dans l'eau.

34- (2 points pour la question choisie)



(1 point)



(1 point)

b)

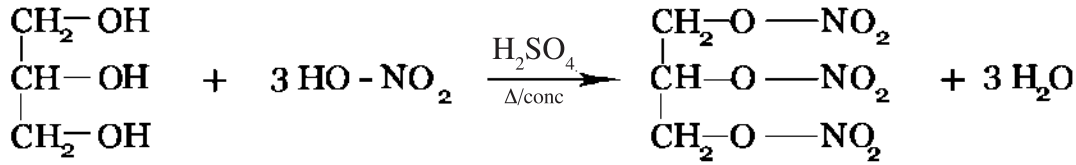


(1 point)



(1 point)

35-(2 points)



(1 point)

Trinitroglycérine (nitroglycérine)

(1/2 point)

Son importance

1- La fabrication d'explosif

2- La dilatation des artères pour traiter les crises cardiaques

(1/2 point)

36-

(2 points)

En ajoutant une solution de chlorure ferrique (fer III) à une solution de Thiocyanate d'ammonium incolore la couleur du mélange devient rouge sanguin par la formation de thiocyanate de fer III

(1/2 point)

En ajoutant plus de chlorure de fer ( $\text{FeCl}_3$ ) nous trouvons que la couleur rouge est intensifiée ce qui prouve une formation continue de thiocyanate de fer III

(1/2 point)



نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الفرنسية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الثاني - العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨  
النموذج (i)

١٥

37- (1 point pour la question choisie)

a- Le phénol.

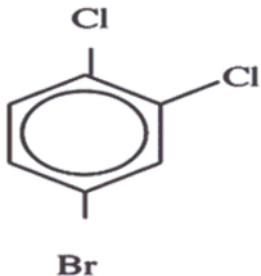
b- Le méthanol (alcool méthylique).

38- (1 point)

$$[H^+] = \sqrt{K_a \cdot C_a} \quad (1/2 \text{ point})$$

$$[H^+] = \sqrt{1.8 \times 10^{-5} \times 0.1} = 1.34 \times 10^{-3} \quad (1/2 \text{ point})$$

39- (1 point)

formule chimique	le nom d'après le système de l'IUPAC
$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C} \equiv \text{C}-\text{H} \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{Br} \end{array}$	3 bromo – 1 – butane (1/2 point)
	4 bromo – 1.2 dichlorobenzène (1/2 point)

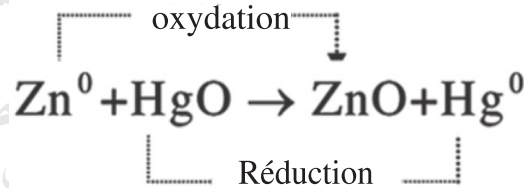
نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الفرنسية) شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الثاني - العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨  
النموذج (أ)

١٦

40- (1 point)

L'acide chlorhydrique dilué ou un acide minéral dilué

41- (1 point)



42- (1 point)

a-  $\text{CH}_3\text{COOH}$

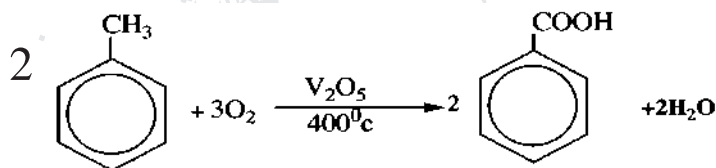


نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الفرنسية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الثاني - العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨

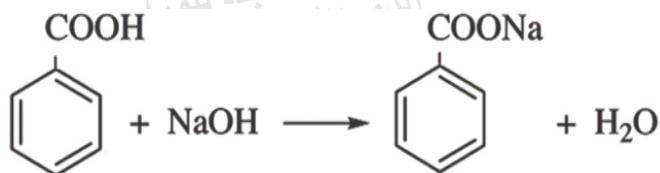
النموذج (i)

١٧

43- (2 points pour la question choisie)



(1 point)



(1 point)

b)



(1 point)



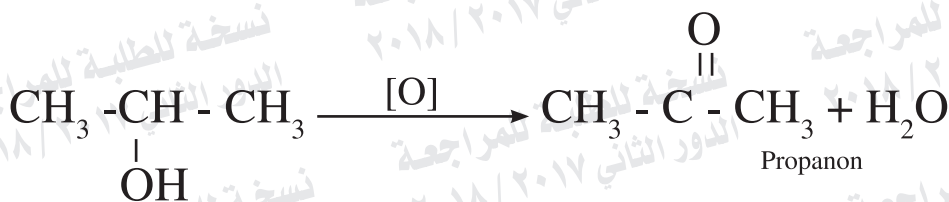
(1 point)

44-

(2 points)



(1 point)



(1 point)

نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الفرنسية) شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الثاني - العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨  
النموذج (أ)

١٨

45- (2 points)

Premièrement : La masse de l'électrode B augmente à cause de la précipitation de l'argent ou se couvre d'une couche d'argent (1/2 point)



Deuxièmement

$$\text{Masse d'argent précipitée} = \frac{\text{Quantité d'électricité en Faraday} \times \text{masse équivalente}}{\text{Faraday}} \quad (1/2 \text{ point})$$

$$= \frac{108 \times 0.1}{1} = 10.8 \text{ g} \quad (1/2 \text{ point})$$

Autre solution

$$\text{masse équivalente d'argent} = \frac{108}{1} = 108 \text{ g}$$

$$\text{poids de matière précipitée} = \frac{\text{Quantité d'électricité en coulombs} \times \text{masse équivalente}}{96500} \quad (1/2 \text{ point})$$

$$= \frac{9650 \times 108}{96500} = 10.8 \text{ g} \quad (1/2 \text{ point})$$